



COMITÉ DES PÊCHES POUR L'ATLANTIQUE CENTRE-EST

SYNTHÈSE DU RAPPORT

GROUPE DE TRAVAIL DE LA FAO SUR L'ÉVALUATION DES PETITS PÉLAGIQUES AU LARGE DE L'AFRIQUE NORD-OCCIDENTALE 2021

INTRODUCTION

Ce résumé fournit les **résultats préliminaires, non encore validés** par le Sous-comité scientifique (SSC) du Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est (COPACE), de la vingtième réunion du Groupe de travail de la FAO sur l'évaluation des petits pélagiques au large du Nord-Ouest L'Afrique qui s'est tenue virtuellement du 21 au 25 juin 2021 avec des scientifiques et des participants de la Gambie, de la Commission européenne (DG MARE), de l'Union européenne (Pays-Bas), de la Mauritanie, du Maroc, du Sénégal de l'Espagne (pour les îles Canaries) et de la FAO. L'objectif global du groupe de travail est d'évaluer l'état des ressources de petits pélagiques en Afrique du Nord-Ouest et de faire des recommandations sur les options de gestion et d'exploitation des pêches visant à assurer une utilisation optimale et durable des ressources de petits pélagiques au profit des pays côtiers.

En raison des circonstances extraordinaires causées par la pandémie de COVID-19, la réunion du groupe de travail de 2021 s'est tenue en deux fois : la première réunion a eu lieu virtuellement du 22 au 26 février 2021 et s'est concentrée sur la présentation des espèces et d'autres données nécessaires par pays pour standardiser et préparer les données pour les évaluations. La deuxième réunion a eu lieu virtuellement du 21 au 25 juin 2021 pour mener les évaluations des stocks, formuler les recommandations de gestion et mettre à jour le rapport du groupe de travail.

Entre les deux réunions, une autre réunion virtuelle a eu lieu du 9 au 11 juin 2021 avec le programme EAF-Nansen pour présenter les résultats de la campagne 2019 du N/R Dr Fridtjof Nansen conduites dans la zone du Maroc, de la Mauritanie et du Sénégal. Il est à noter qu'aucune campagne acoustique n'a eu lieu en 2020 en raison des mesures restrictives de la pandémie de la COVID-19. En revanche, le programme Nansen prévoit des campagnes régionales coordonnées avec des navires de recherche nationaux fin 2021 et/ou début 2022.

Les espèces évaluées par le Groupe étaient : la sardine (*Sardina pilchardus*), les sardinelles (*Sardinella aurita* et *Sardinella maderensis*), le chinchard (*Trachurus trecae*, *Trachurus trachurus* et *Caranx rhonchus*), le maquereau (*Scomber colias*), le bonga (*Ethmalosa fimbriata*) et l'anchois (*Engraulis encrasicolus*) dans la région comprise entre la frontière sud du Sénégal et la frontière nord atlantique du Maroc. Les pêcheries des îles Canaries sont également considérées par le groupe.

Au total, 17 scientifiques de cinq pays et de la FAO ont participé aux deux réunions. Les deux réunions ont été présidées par M. Cheikh-Baye Braham (IMROP), Mauritanie.

PRINCIPAUX CONSTATS ET DÉVELOPPEMENTS RECENTS DANS LES PÊCHERIES

Six stocks parmi les huit se trouvaient dans des limites biologiquement durables, tandis que deux stocks ont été considérés comme surexploités. Bien qu'aucune évaluation formelle n'ait pu être menée pour les deux espèces de sardinelles en raison du manque de données, d'autres indicateurs pointent vers une forte

surexploitation. Une action urgente est nécessaire pour reconstituer les stocks de sardinelle ronde et de Bonga, tous deux surexploités.

Tableau 1: Résumé des résultats de l'évaluation.

Espèces	Zone	Non pleinement exploité	Pleinement exploité	Surexploité
Sardine (<i>Sardina pilchardus</i>)	Zone A+B	V		
	Zone C	V		
Sardinelle (<i>Sardinella aurita</i> et <i>S. maderensis</i>)	Toute la région			V
Chinchard du Cunène (<i>Trachurus trecae</i>)	Toute la région		V	
Chinchard atlantique (<i>Trachurus trachurus</i>)	Toute la région		V	
Maquereau espagnol (<i>Scomber colias</i>)	Toute la région		V	
Anchois (<i>Engraulis encrasicolus</i>)	Zone N & Zone A+B		V	
Éthmalose (<i>Ethmalosa fimbriata</i>)	Maur./Sen./Gam.			V

No assessments for *Caranx rhonchus*.

Principaux développements récents ayant un impact sur la durabilité des pêches dans la sous-région:

- La pandémie de COVID-19 a fortement impacté les activités de pêche dans toute la région, bien que certains pays considèrent le secteur de la pêche comme une activité essentielle à maintenir ouverte pendant les protocoles de quarantaine et de confinement.
- Il y a eu une expansion de l'industrie de la farine de poisson dans certains pays de la sous-région, avec des flottes artisanales et côtières fournissant du poisson pour les usines de farine. Cela a entraîné une forte augmentation de l'effort de pêche et un épuisement des stocks de sardinelles et de bonga, ainsi que d'autres espèces de petits pélagiques.
- L'épuisement des stocks de petits pélagiques côtiers constitue une grave menace pour la sécurité alimentaire et l'emploi dans la sous-région.
- Des changements rapides dans la composition de la flotte ont été observés, en particulier en Mauritanie, où un segment de flotte côtière s'est développé ces dernières années. En Gambie, de plus en plus de personnes se sont récemment engagées dans le secteur de la pêche artisanale marine, en provenance de régions continentales.
- De nouvelles mesures de gestion ont été mises en place dans plusieurs pays de la région, notamment la mise en place de totaux admissibles de captures (TAC) et des mesures de zonage.
- De nouvelles mesures de gestion ont été mises en place en Mauritanie, visant à réduire la quantité de sardinelle ronde utilisée pour la farine de poisson. L'application de cette mesure est encore entravée par des problèmes de mise en œuvre, en raison de la nature mixte des captures.

TENDANCES RÉGIONALES

CAPTURES

La tendance à la baisse des captures totales observée de 2010 à 2013 s'est inversée en 2014 et depuis lors, une tendance générale à la hausse a été observée jusqu'en 2017, passant d'environ 2,5 millions en 2014 à environ 2,7 millions de tonnes en 2017. En 2018, la capture totale de petits pélagiques n'a pas pu être estimée avec précision car les données 2018 du Sénégal n'étaient pas disponibles en raison d'un problème dans la base de données. La capture totale pour 2019, recalculée pour inclure le Sénégal (qui n'a pas participé à la réunion de 2019) était d'environ 2,8 millions de tonnes. Ce total a légèrement diminué de 7 pour cent pour atteindre environ 2,6 millions de tonnes en 2020. La capture totale moyenne pour la période 1990-2020 a fluctué avec une moyenne d'environ 2 millions de tonnes, tandis que la moyenne des cinq dernières années (2016-2020) était de 2,7 millions de tonnes (figures 1 et 2).

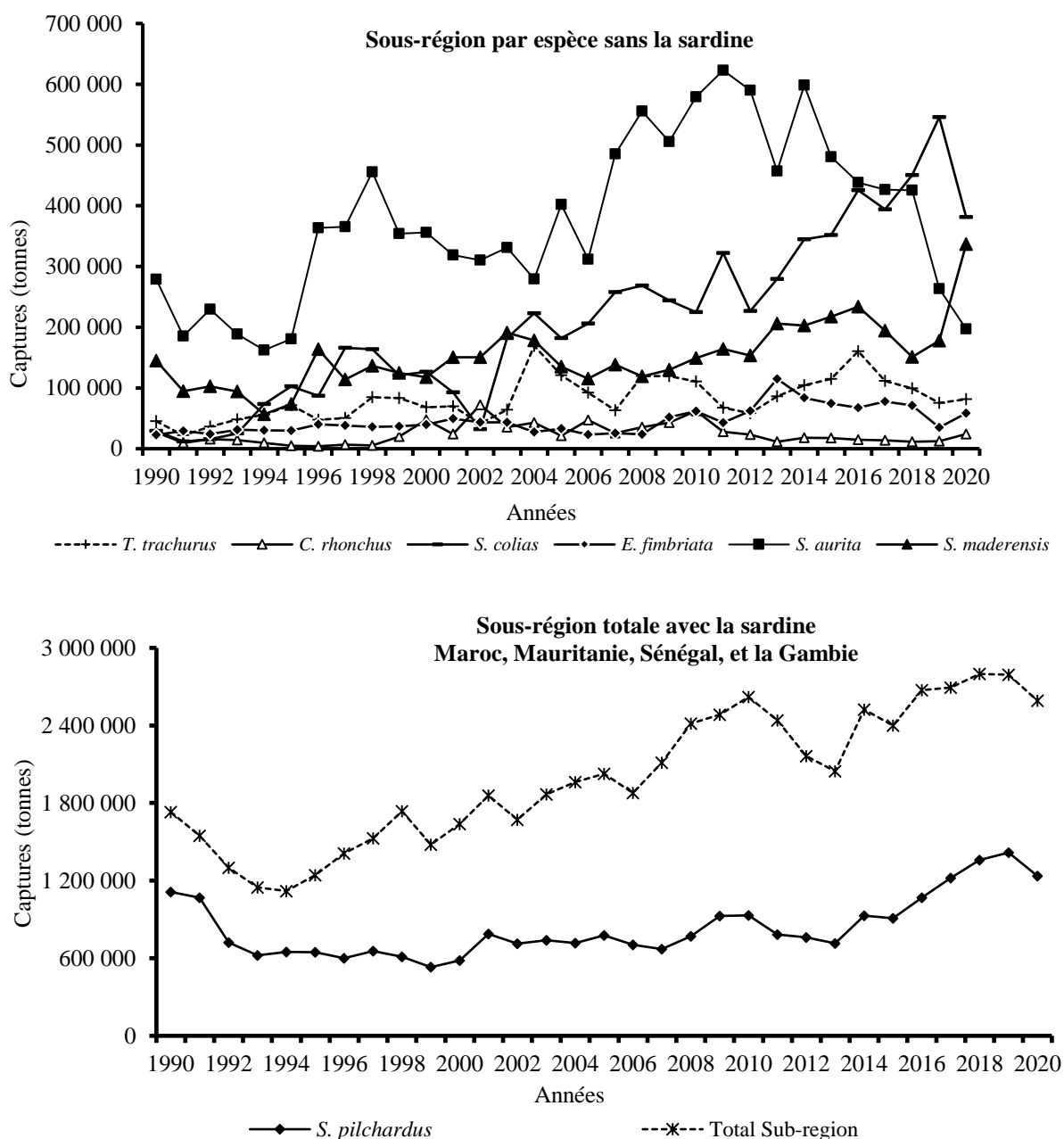


Figure 1: Évolution de la capture totale des espèces de petits pélagiques avec et sans captures de sardine dans la sous-région par espèce et année (poids en tonnes).

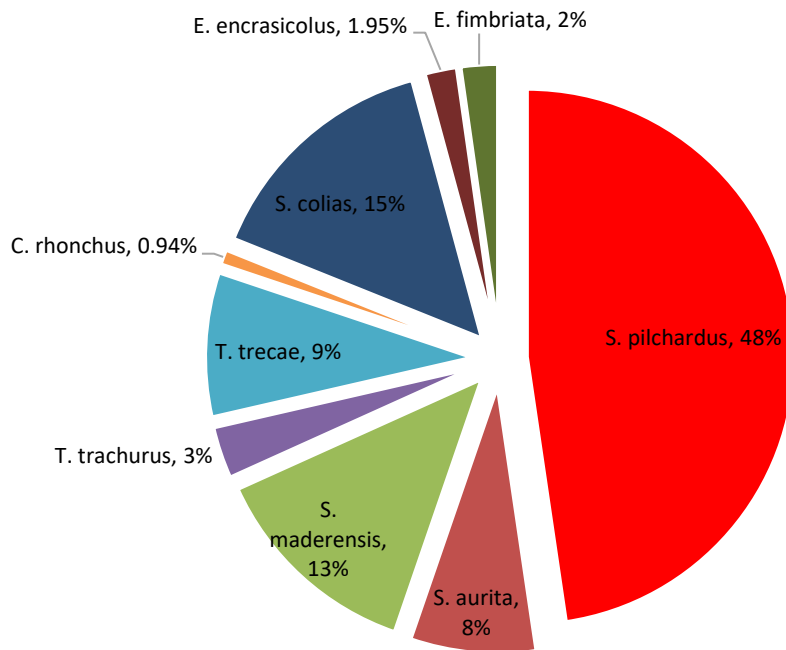


Figure 2: Pourcentage de chaque espèce capturée dans la région nord-ouest Africain en 2020.

La sardine (*Sardina pilchardus*) reste l'espèce dominante, constituant environ 48 pour cent des captures totales des principales espèces de petits pélagiques en 2020. Les captures de cette espèce ont diminué d'environ 13 pour cent de 2019 à 2020, passant d'environ 1,4 million de tonnes en 2019 à 1,2 million de tonnes en 2020. La sardine est suivie par *Sardinella* spp. (21 pour cent), chinchard (16 pour cent), chinchard de Cunene (9 pour cent), chinchard européen (3 pour cent), bonga (2 pour cent), anchois (2 pour cent) et faux scad (1 pour cent).

Tableau 2: Comparaison des captures entre 2016 et 2020 milliers de tonnes.

Espèces	Captures 2016	Captures 2017	Captures 2018	Captures 2019	Captures 2020	% 2020 par rapport à capture totale	Moyenne (2016-2020)	Moyenne (1990-2020)
<i>S. pilchardus</i>	1 068	1 220	1 360	1 417	1 236	48%	1 260	836
<i>S. pilchardus</i> Îles Canaries	0.523	0.338	0.230	0.079	0.042	3%	0.242	0.285
<i>S. aurita</i>	438	427	426	263	197	8%	350	377
<i>S. maderensis</i>	234	194	151	178	336	13%	219	152
<i>T. trachurus</i>	160	112	99	76	82	3%	106	82
<i>T. trecae</i>	236	235	205	245	226	9%	229	189
<i>C. rhonchus</i>	15	14	12	13	24	1%	15	24
<i>S. colias</i>	426	394	450	546	381	15%	439	211
<i>S. colias</i> Îles Canaries	0.706	0.987	1.105	1.149	0.710	49%	0.931	0.869
<i>E. encrasicolus</i>	29	20	24	20	51	2%	29	78
<i>E. fimbriata</i>	68	78	71	35	58	2%	62	46
<i>Sardinella spp.</i> **	0.326	0.397	0.118	0.110	0.055	4%	0.201	0.289
<i>Trachurus spp.</i> **	0.713	0.710	0.408	0.495	0.628	44%	0.591	0.571
Total	2 672	2 693	2 798	2 792	2 592	-	2 710	1 996

** avec les captures des Îles Canaries

CAMPAGNES DE PROSPECTION RÉGIONALES

La campagne 2019 de la campagne du N/R *Dr Fridtjof Nansen* sur les ressources pélagiques en Afrique du Nord-Ouest comprenait la partie 1.1 de la couverture de l'Afrique de l'Ouest pour 2017, englobant le Maroc jusqu'au Cap Blanc. La deuxième étape (étape 1.2) a mené une étude expérimentale des ressources méso-pélagiques de la région, et les troisième et quatrième étapes (1.3 et 1.4) ont mené des études pélagiques pour la Mauritanie et le Sénégal, respectivement.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

En 2018, la position de la limite sud du front thermique sénégal-mauritanien (SMTF) (24°C) se trouvait principalement au sud ou dans sa position moyenne à long terme pour la plupart des mois (figure 3). Tout au long de l'année, la région était située dans la zone négative des anomalies de température de surface de la mer (SST), compte tenu de l'aspect moyen à long terme, 2018 a été l'année la plus froide depuis 1981 (figure 4).

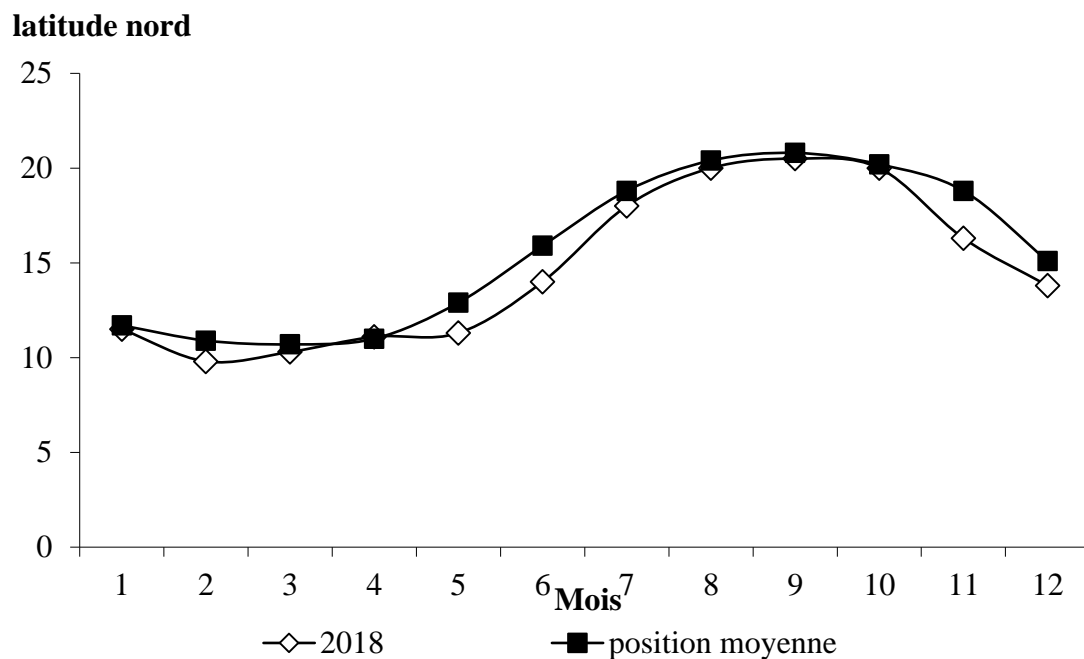


Figure 3: Position de la limite sud du SMTF (24°C) en 2018 et sa position moyenne à long terme

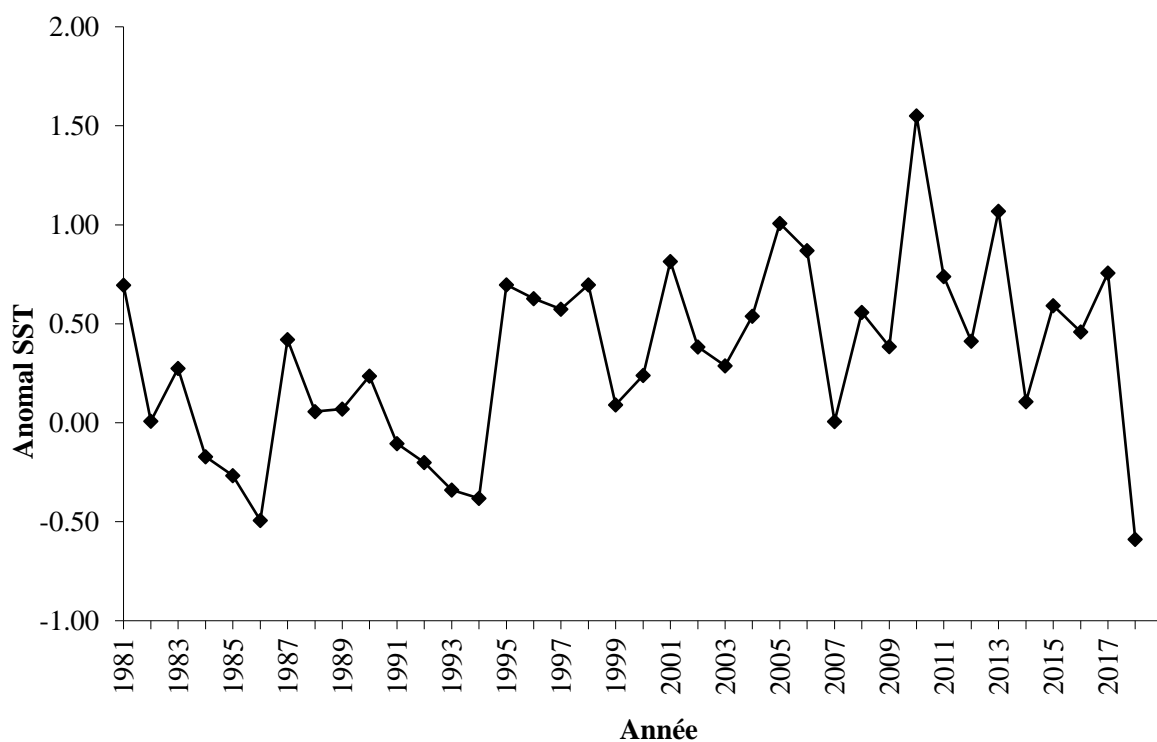


Figure 4: Écart moyen de la SST par rapport à la norme pour la région de 15,5 à 21,5 N-20,5 à 16,5 O pour la période 1981-2018

Sardine (*Sardina pilchardus*)

Les résultats de l'évaluation montrent que le stock de la zone A+B est considéré comme non pleinement exploité. Le groupe de travail n'a pas été en mesure d'évaluer l'état du stock pour l'année 2020 en raison de l'absence d'indice d'abondance approprié. Cependant, il y a de légères diminutions des PUE et des tailles moyennes des sardines capturées dans la zone centrale. Ce constat incite à la vigilance quant à l'exploitation de ce stock dont les niveaux de biomasse fluctuent. Les projections montrent que le stock pourrait supporter une augmentation des captures. Cependant, la variabilité de la ressource vis-à-vis des changements hydro-climatiques nécessite l'adoption d'une approche de précaution. Le groupe de travail maintient la recommandation de limiter les captures de sardines dans cette zone à un niveau ne dépassant pas 550 000 tonnes (limite de capture recommandée en 2016, 2017, 2018 et 2019).

La sardine de la zone C est également considérée comme non pleinement exploitée. En raison de l'absence d'indice d'abondance approprié, le groupe n'a pas été en mesure d'évaluer l'état du stock pour l'année 2020. Il y a une diminution de 13 pour cent des captures en 2020 par rapport à 2019. Cependant, des captures importantes ont été enregistrées au cours des dernières années (2016-2019), alors que la biomasse est restée stable. La taille moyenne des sardines capturées a montré une tendance à la baisse ces dernières années, d'où la nécessité d'être vigilant dans l'exploitation de ce stock. Ce stock est fortement influencé par des facteurs environnementaux et présente des fluctuations de biomasse indépendantes de la pêche. Pour cette raison, la capture totale maximale à capturer doit être adaptée aux modifications naturelles du stock. La structure et l'abondance du stock devraient également être étroitement surveillées par des méthodes indépendantes de la pêche, telles que des relevés acoustiques coordonnés couvrant l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce.

Sardinelles (*Sardinella aurita*, *S. maderensis* et *Sardinella* spp.)

L'évaluation de la sardinelle (*S. aurita*, *S. maderensis* et *Sardinella* spp.) continue à être un défi pour le groupe de travail. Aucune évaluation des stocks n'a pu être réalisée pour les deux espèces de sardinelles en raison du manque de données. Une analyse des indices de prospection disponibles (biomasse des prospections acoustiques) et d'autres indicateurs sélectionnés (capture totale, la capture par unité d'effort (CPUE) de la pêche artisanale en Mauritanie, la longueur moyenne des captures en Mauritanie, etc.), indique que les stocks de sardinelles, en particulier *S. aurita*, sont surexploités. Le groupe de travail recommande une réduction immédiate et substantielle de l'effort de pêche et des captures dans tous les pays de la sous-région. Le groupe de travail ne peut pas quantifier l'effort de pêche nécessaire avec précision, mais il estime qu'une réduction de 50 pour cent est nécessaire. Le Groupe de travail souligne l'urgence de prendre des mesures strictes dans la situation actuelle. Le manque d'informations complètes, d'évaluations quantitatives et d'avis scientifiques sur ce stock, associé à l'augmentation des captures et à la faible biomasse, souligne le besoin urgent pour les pays d'agir afin d'éviter que la ressource et la pêche ne soient compromises.

Chinchards (*T. trecae* and *T. trachurus*)

L'état des deux stocks de chinchards (*T. trecae* et *T. trachurus*) s'est amélioré et ces stocks sont désormais considérés comme pleinement exploités. Cette amélioration est vraisemblablement due à une diminution de la mortalité par pêche en 2016 et 2017 ainsi qu'à une amélioration de l'indice de recrutement du chinchard de l'Atlantique. Il n'y a aucune information sur une amélioration du recrutement pour le chinchard de Cunene. Compte tenu du caractère multi-spécifique de ces pêcheries et des résultats des projections, le groupe de travail recommande de ne pas dépasser le niveau de capture estimé pour 2020 pour les deux espèces (environ 300 000 tonnes).

Maquereau espagnol (*Scomber colias*)

Pour le maquereau (*Scomber colias*), le groupe de travail a conclu, sur la base des résultats du modèle de production et d'autres modèles et méthodes analytiques que le stock est « pleinement exploité ». Les résultats de projection obtenus pour les modèles global et analytique montrent des tendances similaires indiquant que le niveau actuel de capture n'est pas durable et induirait une diminution de la biomasse reproductrice et cible. A cet effet, le groupe de travail considère qu'il est important de limiter la tendance générale à la hausse des captures et recommande, par mesure de précaution, de reconduire la recommandation faite les années précédentes, à savoir une capture maximale de 340 000 tonnes, ce qui correspond à 12 pour cent de réduction par rapport aux captures enregistrées dans toute la sous-région en 2020. Par ailleurs, le groupe constate une pêche importante de juvéniles, qui n'ont pas encore atteint leur première maturité, et recommande la mise en œuvre de mesures pour réduire la mortalité par pêche exercée sur cette fraction vulnérable du stock pour améliorer sa productivité biologique.

Anchois (*Engraulis encrasicolus*)

L'évaluation de l'anchois était basée sur les informations de la zone nord A+B. Les résultats du modèle montrent que le stock d'anchois est pleinement exploité. L'augmentation de la biomasse observée en 2018 est continue en 2019. De fortes captures ont été enregistrées en 2020, représentant les plus importantes de la série. Tout cela n'a pas modifié le diagnostic final pour ce stock car il n'y avait pas de données de biomasse pour 2020. Étant donné que la disponibilité de l'anchois dépend fortement de facteurs environnementaux, qu'il est exploité de manière opportuniste et que les captures varient considérablement d'une année sur l'autre, le groupe de travail recommande d'ajuster l'effort de pêche aux fluctuations naturelles de ce stock.

Bonga (*Ethmalosa fimbriata*)

Le Groupe de travail considère que le bonga est surexploité tant en Mauritanie qu'au Sénégal. Le groupe de travail a recommandé que l'effort et les captures soient réduits en dessous des niveaux de 2020 pour permettre un niveau de biomasse qui puisse assurer la durabilité.

Les Îles Canaries

Pour les îles Canaries, bien que la couverture d'échantillonnage dans l'archipel soit supérieure à celle observée dans d'autres zones pour les espèces de petits pélagiques suivies par le groupe de travail, les séries de données actuelles ne sont pas considérées comme suffisantes pour évaluer l'état de ces stocks. Les séries chronologiques des captures ne sont disponibles qu'à partir de 2013, date à laquelle un programme de surveillance de la pêche artisanale à la senne coulissante est entré en vigueur dans le cadre du projet de cadre de collecte de données de l'Union européenne. Cependant, ces données ont encore des limites, notamment l'identification erronée des espèces au moment des débarquements. Pour ces raisons, les captures de *Trachurus* spp. et *Sardinella* spp. sont regroupées au niveau du genre à des fins scientifiques. Cette question devrait être traitée par les gestionnaires régionaux des îles Canaries dès que possible afin de faciliter les évaluations de ces espèces.

Tableau 2: Résumé des évaluations et des recommandations de gestion du Groupe de travail en 2021. Sauf spécification particulière, tous les avis sont basés sur les résultats du modèle de production.

Stock	Captures de 2020 en 1 000 tonnes (2016–2020) moyenne)	* $B_{cur}/B_{0,1}$	* $F_{cur}/F_{0,1}$	Évaluation	Recommandations de gestion
Sardine <i>S. pilchardus</i> Zone A+B	389 (439)	141%	54%	Non pleinement exploité	Le stock est considéré comme non pleinement exploité à l'échéance de 2019. Le groupe n'a pas été en mesure d'évaluer l'état du stock pour l'année 2020 en l'absence d'un indice d'abondance approprié. Cependant, on note de légères diminutions des CPUE et des tailles moyennes des sardines capturées dans la zone centrale. Ce constat incite à la vigilance quant à l'exploitation de ce stock dont les niveaux de biomasse fluctuent. Les projections montrent que le stock pourrait supporter une augmentation des captures. Cependant, la variabilité de la ressource vis-à-vis des changements hydro-climatiques nécessite l'adoption d'une approche de précaution. Le groupe de travail maintient la recommandation de limiter les captures de sardines dans cette zone à un niveau ne dépassant pas 550 000 tonnes (limite de capture recommandée en 2016, 2017, 2018 et 2019).
Sardine <i>S. pilchardus</i> Zone C	824 (795)	130%	70%	Non pleinement exploité	Le stock est considéré comme non pleinement exploité à l'échéance de 2019. En raison de l'absence d'indice d'abondance approprié, le groupe n'a pas pu évaluer l'état du stock pour l'année 2020. Il y a une diminution de 13 pour cent des captures en 2020 comparées à 2019. Cependant, des captures importantes ont été enregistrées au cours des dernières années (2016-2019), alors que la biomasse est restée stable. La taille moyenne des sardines capturées a montré une tendance à la baisse ces dernières années, d'où la nécessité d'être vigilant dans l'exploitation de ce stock. Ce stock est fortement influencé par des facteurs environnementaux et présente des fluctuations de biomasse indépendantes de la pêche. Pour cette raison, la capture totale maximale à capturer doit être adaptée aux modifications naturelles du stock. La

Stock	Captures de 2020 en 1 000 tonnes (2016–2020) moyenne	* $B_{cur}/B_{0,1}$	* $F_{cur}/F_{0,1}$	Évaluation	Recommandations de gestion
Sardinella¹					
<i>S. aurita</i>	197 (350)	-	147%	Surexploité	Le Groupe de travail recommande une réduction immédiate et substantielle de l'effort de pêche et des captures dans tous les pays de la sous-région. Le groupe de travail ne peut pas quantifier exactement l'effort de pêche nécessaire, mais il estime qu'une réduction de 50 pour cent est nécessaire. Le Groupe de travail souligne l'urgence de prendre des mesures énergiques dans la situation actuelle. Le manque d'informations complètes, d'évaluations quantitatives et d'avis scientifiques sur ce stock, associé à l'augmentation des captures et à la faible biomasse, souligne le besoin urgent pour les pays de prendre des mesures pour éviter que la ressource et la pêche ne soient compromises.
<i>S. maderensis</i>	336 (219)	-	-		
<i>Sardinella</i> spp.	533 (577)	-	-		
Toute la sous-région.					

¹ sans compter les îles Canaries.

Stock	Captures de 2020 en 1 000 tonnes (2016–2020) moyenne)	* $B_{cur}/B_{0,1}$	* $F_{cur}/F_{0,1}$	Évaluation	Recommandations de gestion
Horse mackerel²					
<i>T. trachurus</i>	82 (106)	128%	61%	Pleinement exploité	Les résultats du modèle de pleinement exploité pour les stocks de <i>T. trecae</i> et <i>T. trachurus</i> . Ceci indique une amélioration de l'état des longueurs dans les stocks des deux espèces de chinchards. Cette amélioration est vraisemblablement due à une diminution de la mortalité par pêche en 2016 et 2017 ainsi qu'à une amélioration de l'indice de recrutement du chinchard de l'Atlantique. Il n'y a aucune information sur une amélioration du recrutement pour le chinchard de Cunene. Compte tenu du caractère multispécifique de ces pêcheries et des résultats des projections, le groupe de travail recommande de ne pas dépasser le niveau de capture estimé pour 2020 pour les deux espèces (environ 300 000 tonnes).
<i>T. trecae</i>	226 (229)	118%	65%		
Toute la sous-région.					

² sans compter les îles Canaries.

Stock	Captures de 2020 en 1 000 tonnes (2016–2020) moyenne)	* $B_{cur}/B_{0,1}$	* $F_{cur}/F_{0,1}$	Évaluation	Recommandations de gestion
Chub mackerel³ <i>Scomber colias</i> Toute la sous-région.	381 (439)	109% (Global) 111% (XSA) 102% (ICA)	102% (Global) 82% (XSA) 77% (ICA)	Pleinement exploité	<p>Le groupe de travail a conclu, sur la base des résultats du modèle de production et d'autres modèles et méthodes analytiques, que le stock est pleinement exploité. Les résultats de projection obtenus par les modèles global et analytique indiquent des tendances similaires indiquant que le niveau actuel de capture n'est pas durable et induirait une diminution de la biomasse reproductrice et cible. A cet effet, le groupe considère qu'il est important de limiter la tendance générale à la hausse des captures et recommande, par mesure de précaution, de reconduire la recommandation faite les années précédentes, à savoir une capture maximale de 340 000 tonnes, ce qui correspond à 12 pour cent réduction par rapport aux captures enregistrées dans toute la sous-région en 2020. Par ailleurs, le groupe constate une pêche importante de juvéniles, qui n'ont pas encore atteint leur première maturité, et recommande la mise en œuvre de mesures pour réduire la mortalité par pêche exercée sur cette fraction vulnérable du stock pour améliorer sa productivité biologique.</p>
Anchovy <i>Engraulis encrasicolus</i> Zone North, A+B	50 (29)	N/A	76% (LCA-Y/R)	Pleinement exploité	<p>L'évaluation de l'anchois était basée sur les informations de la Zone Nord + Zone A+B. Les résultats du modèle montrent que le stock d'anchois est pleinement exploité. L'augmentation de la biomasse observée en 2018 est continue en 2019. De fortes captures ont été enregistrées en 2020, représentant les plus importantes de la série. Tout cela n'a pas changé le diagnostic final pour ce stock car nous n'avons pas de biomasse en 2020. Puisque la disponibilité de l'anchois dépend fortement de facteurs environnementaux, qu'il est exploité de manière opportuniste et que les captures varient considérablement d'une année à l'autre, le groupe de travail recommande d'ajuster l'effort de pêche aux fluctuations naturelles de ce stock.</p>

³ Not including the Canary Islands.

Stock	Captures de 2020 en 1 000 tonnes (2016–2020) moyenne	* $B_{cur}/B_{0,1}$	* $F_{cur}/F_{0,1}$	Évaluation	Recommandations de gestion
Bonga <i>Ethmalosa fimbriata</i>					Le Groupe de travail considère que le bonga est surexploité tant en Mauritanie qu'au Sénégal. Le groupe de travail a recommandé que l'effort et les captures soient réduits en dessous des niveaux de 2020 pour permettre un niveau de biomasse qui puisse assurer la durabilité.
Stock Nord Mauritanie	10 (24)	N/A	130% (LCA-Y/R)	Surexploité	
Stock Sud Sénégal	32 (20)	N/A	209%	Surexploité	

* XSA = extended survivor analysis

** LCA-Y/R = length cohort analysis – yield per recruit

OBSERVATIONS GÉNÉRALES ET RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE DONNÉES ET DE RECHERCHES

- La principale lacune des données biologiques est la longueur et l'âge fiables pour la plupart des stocks. L'étude de l'âge et de la croissance est donc une priorité pour le Groupe de travail. Malgré les efforts déployés pour l'amélioration des données, il existe encore des lacunes en matière de données concernant la composition par longueur des débarquements et les rejets des flottilles industrielles en Mauritanie, la composition par longueur des captures en Gambie et au Sénégal et la répartition par âge des captures par espèces pour tous les pays de la région. Le groupe félicite les efforts réalisés en 2020 dans l'amélioration de l'échantillonnage dans la sous-région par rapport aux années précédentes.
- Les évaluations des stocks et de leur exploitation dépendent fortement des niveaux des captures estimés antérieurs et actuels. Les données de capture peu fiables auront un impact direct sur la qualité et la fiabilité de l'évaluation et des recommandations faites par le Groupe de travail. Par conséquent, ces questions devraient être traitées avec urgence et insistance.
- Les campagnes indépendantes de pêche sont fondamentales pour de nombreuses évaluations depuis le début du Groupe de travail de la FAO.
- Cependant, depuis 2010, les séries de campagnes acoustiques régionales couvrant l'ensemble de la sous-région ont été interrompues pour plusieurs raisons. Le Groupe de travail souligne l'importance de redémarrer des campagnes acoustiques régionales régulières sur les stocks pélagiques par les navires de recherches régionaux couvrant la zone de distribution de tous les stocks. Seule la partie nord des stocks répartis dans la région nord-ouest Atlantique est couverte régulièrement par le N/R marocain *Al-Amir Moulay Abdellah*. Il est recommandé que le groupe de planification pour la coordination des campagnes acoustiques à l'échelle régionale se réunisse de nouveau.
- Les campagnes de recrutement sont également très importantes pour la gestion des pêcheries de petits pélagiques. Le Groupe de travail recommande la poursuite des campagnes de recrutement dans la période de novembre à janvier par le navire de recherche russe et/ou les navires nationaux ou autres navires régionaux.
- Compte tenu de la variabilité marquée des conditions environnementales dans cette région, le Groupe de travail a, de nouveau, souligné la nécessité d'étudier les effets de la variabilité hydrographique et/ou écologique dans la région et ses effets sur la dynamique des stocks et explorer les possibilités de développement du modèle de production utilisé pour mieux prendre en compte ces facteurs.

MÉTHODES

Conformément aux années précédentes, le modèle principal utilisé par le Groupe de travail a été la version dynamique du modèle de Schaefer (1954). Ce modèle a été appliqué à la sardine, aux chinchards et au maquereau espagnol. Des projections simples, à moyen terme, des rendements futurs et du développement des stocks ont été effectuées en utilisant le modèle de production ajusté aux données historiques avec un horizon temporel de trois/cinq ans. Toutes les projections ont pris comme point de départ l'état des stocks estimé au cours de la dernière année de données disponibles. Les futures stratégies de gestion ont été définies comme des changements dans la mortalité par pêche et/ou les captures par rapport à celles estimées pour la dernière année de données disponibles. Une feuille de calcul Excel de la version dynamique de ces modèles, avec un estimateur d'erreur d'observation (Haddon, 2001), a été utilisée. Le modèle a été ajusté aux données à l'aide de l'optimiseur non linéaire intégré à Excel, Solver.

Pour l'éthmalose et l'anchois, une analyse de cohorte de longueur a été appliquée pour estimer le niveau actuel de mortalité par pêche (F) et le modèle d'exploitation relatif de la pêcherie au cours des dernières années. Une analyse de rendement par recrue basée sur la longueur a ensuite été réalisée pour ces estimations, pour évaluer l'état du stock par rapport aux points de référence biologiques F_{Max} et $F_{0.1}$.

La LCA et l'analyse du rendement par recrue ont été mises en œuvre sous forme de feuilles de calcul Excel contenant des instructions, développées spécialement pour ce Groupe de travail.

Pour le stock de maquereaux, les données de captures par âge de la flottille russe, qui couvraient la plupart des captures déclarées, étaient disponibles. Les résultats de l'analyse de la corrélation entre les cohortes ont été jugés acceptables et le Groupe de travail a décidé d'appliquer les méthodes basées sur l'âge XSA et ICA⁴ ainsi que le modèle de production dynamique.

En outre, sur la base des recommandations de la revue technique réalisée en 2015, de nouvelles méthodes d'évaluation susceptibles d'élargir les outils à la disposition du Groupe de travail ont été testées depuis 2016.

En conséquence, plusieurs méthodes ont été testées sur différents stocks. Les modèles/approches testés incluent le CMSY⁵, l'analyse de la courbe de capture et les estimations de mortalité par longueur et SPICT⁶ un modèle d'espace d'état ajustant un modèle de production excédentaire dans un cadre statistique basé sur une estimation par probabilité maximale.

⁴ ICA = Integrated Catch Analysis / Analyse intégrée des captures

⁵ CMSY = Monte Carlo Catch Maximum Sustainable Yield / Monte Carlo Catch Rendement durable maximal

⁶ SPICT = State Space Biomass Dynamic Model / Modèle dynamique de la biomasse spatiale de l'état

CLASSIFICATION POUR L'ÉVALUATION

Le Groupe de travail a adopté trois catégories pour l'évaluation:

- **Non pleinement exploité:** Le stock est en bon état et la pression de pêche peut s'accroître sans affecter la durabilité. Toutes les augmentations doivent être observées dans le contexte de la situation environnementale générale.
- **Pleinement exploité:** Les pêcheries opèrent dans les limites de la durabilité. La pression de pêche actuelle semble durable et peut être maintenue.
- **Surexploité:** La pêche est dans un état non souhaitable en termes de biomasse et/ou de mortalité par pêche. La pression de pêche devrait être réduite pour permettre au stock de s'accroître.

POINTS DE RÉFÉRENCE BIOLOGIQUES

Le Groupe de travail, pour être en accord avec le COPACE, a adopté les points de référence biologiques suivants (BRP):

Points de référence cibles: $B_{cur}/B_{0.1}$ et $F_{cur}/F_{0.1}$

Points de référence limites: B_{cur}/B_{MSY} et F_{cur}/F_{MSY}

Où:

$F_{0.1}$ – Taux de mortalité par pêche quand la pente de la courbe du rendement par recrue représente seulement un dixième de la pente de la courbe à son origine ou 90 pour cent de F_{MSY} .

F_{MSY} – Valeur de F (et d'autres caractéristiques du stock) où le rendement total à long terme est maximal.

F_{Max} – Considère le rendement à long terme par recrue, Y/R , comme une fonction de F , pour un certain schéma d'exploitation. F_{Max} est le point de la courbe, Y/R par rapport à F , où Y/R est maximal.

$B_{0.1}$ – est la valeur de la biomasse correspondant à $F_{0.1}$.

B_{MSY} – est la valeur de la biomasse correspondant à F_{MAX} .

Les points de référence cibles indiquent la situation actuelle en termes de biomasse et de mortalité par pêche liées à la situation idéale pour les stocks alors que la limite indique que la situation actuelle est liée à ce que nous voulons éviter.

Les points $F_{0.1}$ et $B_{0.1}$ les plus conservateurs ont été sélectionnés comme points de référence cibles plutôt que les points plus traditionnels F_{MSY} et B_{MSY} , en raison des incohérences de certains ensembles de données, et conformément à l'approche de précaution.

Le Groupe de travail estime l'état des stocks et des pêcheries par rapport à ces points de référence convenus, adoptés par le COPACE. Dans la mesure du possible, le Groupe de travail a fait des projections des rendements futurs et de l'état des stocks selon différents scénarios pour les futures mesures de gestion.

Les avis en matière de gestion des stocks sont donnés par rapport aux points de référence et sur la base des projections. Ils sont destinés à fournir des orientations de gestion pour que les différents stocks se développent dans une direction où l'exploitation peut être maintenue à un niveau plus strict en raison des incohérences de certaines données. Dans la mesure du possible, les avis pour chaque stock sont donnés en termes d'effort et de niveaux de capture. Étant donné que la plupart des stocks sont partagés par deux ou plusieurs pays de la région, le Groupe de travail recommande vivement le renforcement de la coopération régionale en matière de recherche et de gestion.

DÉFINITIONS

- **Effort** – L'activité de pêche peut être mesurée dans une unité de temps donnée, par ex., le nombre de navires, le nombre de jours de pêche, le nombre de sorties, le nombre d'heures de chalutage par jour, le nombre d'hameçons par jour, le nombre de traits de filet par jour, etc.
- **CPUE** – La capture par unité d'effort est la capture de poisson en nombre ou en poids pris pour une période d'effort définie.
- **Taux d'exploitation (E)** – Rapport entre le nombre d'individus capturés et le nombre total d'individus morts pendant une certaine période de temps, soit $E = C/D$ ou $E=F/(F+M)$ avec $0 < E < 1$.
- **Modèle d'exploitation** – Fraction des individus d'une taille donnée, capturable par l'engin, qui sont capturés. Également désigné par la sélectivité ou recrutement partiel.
- **Mortalité par pêche (F) (coefficient de mortalité par pêche)** – Taux instantané relatif de la mortalité du nombre d'individus qui meurent en raison de la pêche.
- **Recrutement à la phase exploitable (R)** – Nombre d'individus appartenant à un stock qui entrent dans la zone de pêche pour la première fois chaque année.
- **Biomasse** – Poids total du stock dans l'écosystème.
- **Modèles structuraux** – Modèles qui considèrent la structure du stock par âges ou par tailles. Ces modèles permettent d'analyser les effets de l'évolution du niveau de pêche et du schéma d'exploitation sur les captures et les biomasses.
- **Modèles globaux** – Ces modèles considèrent le stock globalement, en particulier l'abondance totale (en poids ou en nombre) et étudient son évolution, la relation avec l'effort de pêche, etc. Ils ne considèrent pas la structure du stock par âge ou par taille.